



i n v e n t

**الدليل المرجع للأجهزة**  
كمبيوتر Compaq المكتبي للأعمال طراز  
HP dx2000 Microtower

Document Part Number: 359501-171

فبراير ٢٠٠٤

يوفر هذا الدليل معلومات أساسية حول ترقية هذه السلسلة من أجهزة الكمبيوتر.

إن المعلومات المذكورة هنا عرضة للتغيير دون إشعار مسبق.

Microsoft، و MS-DOS، و Windows، و Windows NT هي علامات تجارية لشركة Microsoft Corporation في الولايات المتحدة الأمريكية وبلدان أخرى.

Intel، و Pentium، و Intel Inside، و Celeron هي علامات تجارية لشركة Intel Corporation في الولايات المتحدة الأمريكية وبلدان أخرى.

Adobe، و Acrobat، و Acrobat Reader هي علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Adobe Systems Incorporated.

إن الضمانات التي تقدمها HP لمنتجاتها وخدماتها هي فقط تلك المذكورة بشكل واضح وصريح ضمن بيانات الكفالة المصاحبة لتلك المنتجات والخدمات. يجب عدم اعتبار أي مما ورد هنا على أنه عبارة عن كفالة إضافية. إن HP غير مسؤولة عن الأخطاء التقنية أو التحريرية أو النواقص في هذا الدليل.

يحتوي هذا المستند على معلومات ذات ملكية خاصة محمية بواسطة حقوق التأليف والطبع والنشر. ويمنع نسخ أي جزء من هذا المستند أو استخلاصه أو ترجمته إلى أي لغة أخرى دون موافقة خطية مسبقة من قبل Hewlett-Packard Company.

---

**تحذير:** يشير النص الوارد على هذا النحو إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يؤدي إلى الإصابات الجسدية أو مفارقة الحياة.

---



---

**إنذار:** يشير النص الوارد على هذا النحو إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يؤدي إلى إعطاب الأجهزة أو فقدان المعلومات.

---



### الدليل المرجع للأجهزة

كمبيوتر Compaq المكتبي للأعمال طراز dx2000 Microtower من HP  
الطبعة الأولى (فبراير ٢٠٠٤)

Document Part Number: 359501-171

# المحتويات

## ١ ترقيات الأجهزة

- ١-١.....ميزات الصيانة.
- ٢-١.....تحذيرات وإنذارات
- ٢-١.....نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية.
- ٥-١.....نزع الأغشية الأمامية لفتحات محركات الأقراص
- ٥-١.....غطاء الفتحة الفارغة لمحرك أقراص قياس ٥,٢٥ بوصة.
- ٦-١.....غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة
- ٧-١.....تنشيط ذاكرة إضافية.
- ٧-١.....وحدات الذاكرة DIMM
- ٧-١.....الذاكرة DIMM من نوع DDR-SDRAM
- ٨-١.....النمط أحادي القناة والنمط ثنائي القناة
- ٩-١.....تنشيط وحدات الذاكرة
- ١١-١.....تنشيط بطاقة توسيع
- ١٣-١.....استبدال محرك أقراص أو ترقيته
- ١٤-١.....مواقع محركات الأقراص
- ١٥-١.....إخراج محرك أقراص قياس ٥,٢٥ بوصة
- ١٦-١.....إخراج محرك أقراص مرنة
- ١٨-١.....إخراج الهيكل السفلي لمحرك الأقراص
- ١٩-١.....إخراج محرك قرص ثابت قياس ٣,٥ بوصة

## ٢ استبدال البطارية

- ١-٢.....استبدال البطارية

## ٣ معلومات حول العناية الروتينية والشحن

- ١-٣.....العناية الروتينية
- ٢-٣.....تدابير وقائية لحماية محرك الأقراص البصرية.
- ٢-٣.....التشغيل
- ٢-٣.....التنظيف
- ٢-٣.....السلامة
- ٣-٣.....التحضير للشحن

## ٤ الإفراغ الإلكتروني

- ١-٤ ..... منع الضرر الإلكتروني  
٢-٤ ..... أساليب التأريض

## الفهرس

## الفصل ١

### ترقيات الأجهزة



كمبيوتر Compaq طراز HP dx2000 Microtower من HP

### مميزات الصيانة

يتضمّن الكمبيوتر Microtower ميزات تسهّل ترقية وصيانته. ولن تحتاج إلى أي أدوات لتنفيذ معظم إجراءات التثبيت التي ورد وصفها في هذا الفصل.

## تحذيرات وإنذارات

قبل تنفيذ عمليات الترقية، تأكد من قراءة كافة الإرشادات، والإنذارات، والتحذيرات المعنية بها والواردة في هذا الدليل بانتباه شديد.

**تحذير:** لتجنب خطر التعرض لإصابة شخصية ناجمة عن الصعق الكهربائي و/أو الأسطح الساخنة، تأكد من فصل سلك الطاقة عن المأخذ على الحائط، ودع مكونات النظام الداخلية تبرد قبل لمسها.



**تحذير:** لتجنب خطر التعرض للصعق الكهربائي أو الحريق أو إعطاب الأجهزة، لا تعتمد إلى توصيل موصلات الهاتف/الاتصالات السلكية واللاسلكية بمأخذ بطاقة واجهة شبكة الاتصال (NIC).



**إنذار:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الكهربائية للكمبيوتر أو المعدات الاختيارية. قبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ٤، "الإفراغ الإلكتروني".



**إنذار:** قبل نزع غطاء الكمبيوتر، تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر ومن فصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي.



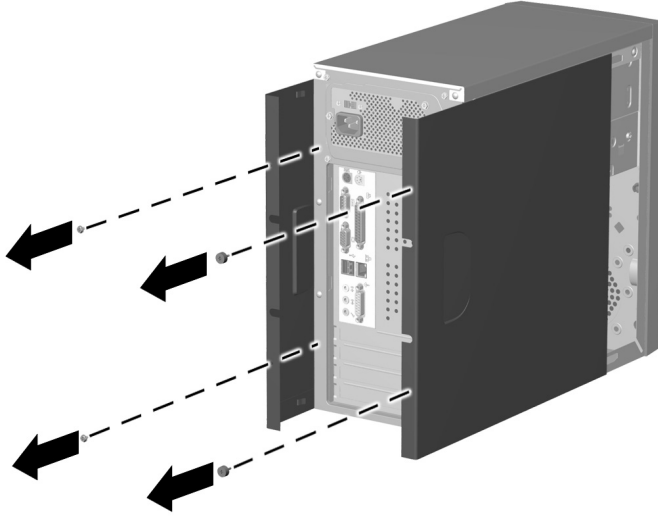
## نزع لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.
٣. انزع المسمارين اللولبيين اللذين يحكمان تثبيت لوحة التغطية بهيكل الكمبيوتر. وتستخدم في بعض لوحات التغطية مسامير لولبية تشدّ بالأصابع.

انزع لوحة التغطية اليمنى لترقية الذاكرة أو بطاقة التوسيع. وانزع لوحة التغطية اليسرى لترقية أحد محركات الأقراص.



٤. اسحب لوحة التغطية إلى الخلف بمقدار بوصة واحدة (٢,٥ سم)، ثم ارفعها إلى الأعلى وبعيداً عن الوحدة.



نزع لوحتي التغطية

لإعادة لوحة التغطية إلى مكانها، اعكس الخطوات التي نفذتها لنزعها.

---

لوحنا التغطية متطابقتان من حيث الشكل. إحدى لوحتي التغطية مثبتة بواسطة مسامير لولبية يمكن فكها بواسطة الأصابع.

---



٥. لنزع غطاء الفتحة الأمامية، أمسك أسفل اللوحة الأمامية تحت فتحة التهوية السفلية واسحب اللوحة نحو الخارج وإلى الأعلى لتحريرها من الهيكل.



نزع غطاء الفتحة الأمامية

لتثبيت غطاء الفتحة الأمامية، أدخل المغلاقين العلويين في ثقبيهما المناسبين في الهيكل وادفع الغطاء إلى أن يستقر في مكانه بشكل كامل.

---

عند إعادة غطاء الفتحة الأمامية إلى مكانه، تأكد من أن أعلى غطاء الفتحة الأمامية مستو مع أعلى الهيكل قبل ضغطه ليستقر في مكانه.

---



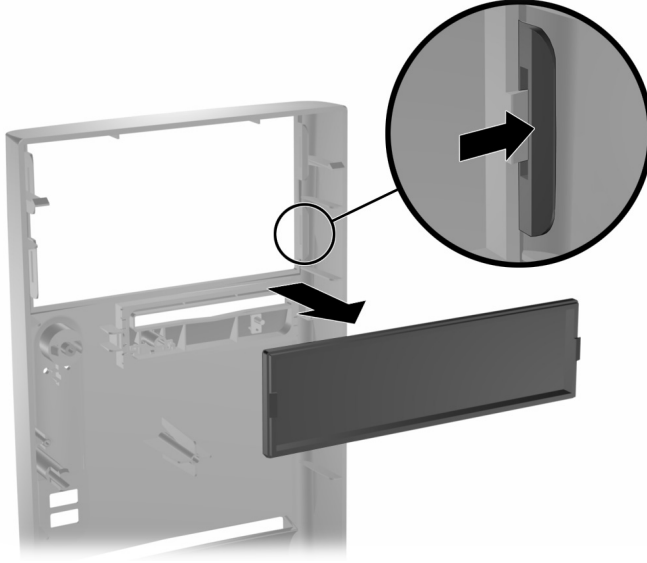


## نزع الأغطية الأمامية لفتحات محركات الأقراص

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.
٣. انزع لوحة التغطية.
٤. انزع غطاء الفتحة الأمامية.

### غطاء الفتحة الفارغة لمحرك أقراص قياس ٥,٢٥ بوصة

اضغط إحدى رقتي الاحتجاز في الجانب الداخلي لغطاء الفتحة الأمامية نحو حافة الغطاء الخارجية لتحرير غطاء الفتحة الفارغة. في الوقت نفسه، اسحب غطاء الفتحة الفارغة نحو الداخل لنزعها عن غطاء الفتحة الأمامية الرئيسي.



نزع غطاء الفتحة الفارغة

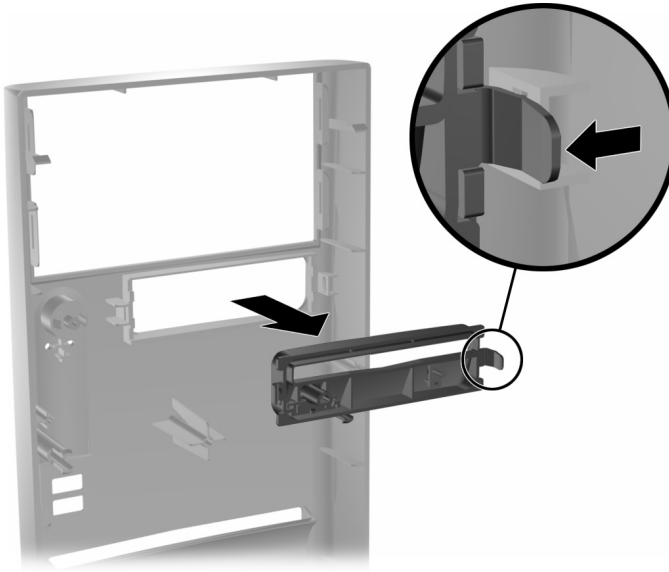
لتنشيت غطاء فتحة فارغة، اعكس الإجراءات المستخدمة لنزعه.

## غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة

بحسب تكوين الكمبيوتر، قد يكون لديك غطاء فتحة فارغة في هذه الحالة. إذا لم يكن لديك محرك أقراص في هذه الفتحة، فيمكنك تثبيت جهاز ٣,٥ بوصة (مثل محرك أقراص مرنة، أو محرك قرص ثابت، أو محرك أقراص Zip) فيما بعد.



اسحب رقعة الاحتجاز اليمنى نحو وسط غطاء الفتحة الأمامية الرئيسي. وفي الوقت نفسه، اسحب غطاء الفتحة نحو الداخل لنزعه عن غطاء الفتحة الأمامية الرئيسي.



نزع غطاء الفتحة الفارغة

لتثبيت غطاء فتحة محرك الأقراص المرنة، اعكس الإجراءات المستخدمة لنزعه.

## تثبيت ذاكرة إضافية

تصحب الكمبيوتر وحدات ذاكرة ثنائية الطراز (DIMM) من نوع ذاكرة الوصول العشوائي الحيوية المتزامنة ذات معدل البيانات المضاعف (DDR-SDRAM).

### وحدات الذاكرة DIMM

يمكن تعبئة مأخذ توصيل الذاكرة الموجودة على لوحة النظام بواسطة وحدات الذاكرة الثنائية DIMM ذات المقياس الصناعي. وتكون فتحات وحدات الذاكرة هذه معبأة بواسطة وحدة ذاكرة واحدة على الأقل مثبتة مسبقاً. ولتحقيق الحد الأقصى من دعم الذاكرة، فقد يتوجب عليك استبدال وحدة الذاكرة الثنائية DIMM المثبتة مسبقاً بوحدة ذاكرة ثنائية DIMM ذات سعة أعلى.

ويمكن تعبئة لوحة النظام بذاكرة تصل سعتها إلى ٤ غيغابايت وتعتمد النمط أحادي القناة أو ثنائي القناة.

لمزيد من المعلومات حول النمط أحادي القناة أو ثنائي القناة للذاكرة، يمكنك مراجعة المقطع "النمط أحادي القناة والنمط ثنائي القناة" في الصفحة ٨.



### الذاكرة DIMM من نوع DDR-SDRAM

لكي يعمل النظام بشكل صحيح، إذا كان النظام يعتمد وحدات الذاكرة DIMM من نوع DDR-SDRAM، فيجب أن تكون وحدات الذاكرة DIMM:

- متوافقة مع المقاييس الصناعية ولها ١٨٤ رأساً
- دون تخزين مؤقت ومتوافقة مع PC2100 266 MHz، أو PC2700 333 MHz، أو PC3200 400 MHz
- وحدات ذاكرة DIMM من نوع DDR-SDRAM وذات ٢,٥ فولت.
- وعلى وحدات الذاكرة DIMM من نوع DDR-SDRAM أيضاً أن:
  - تعتمد 2 CAS latency، أو 2.5، أو 3 (CL = 2)، أو 2.5 (CL = 3)، أو 3 (CL = 3)
  - تتضمن معلومات JEDEC SPD الإلزامية
  - بالإضافة إلى ذلك، يعتمد الكمبيوتر:
- تقنيات الذاكرة بدون ECC (إمكانية كشف الخطأ) ١٢٨ ميغابايت، و ٢٥٦ ميغابايت، و ٥١٢ ميغابايت
- وحدات ذاكرة DIMM على جانب واحد أو على جانبيين
- وحدات ذاكرة DIMM مبنية باستخدام x8 DDR و x16 DDR؛ ووحدات الذاكرة DIMM المبنية باستخدام x4 SDRAM غير معتمدة

يتم تحديد السرعة القصوى للتشغيل بتركيبة من وحدة المعالجة المركزية CPU ونوع الذاكرة المستخدمة. للحصول على التركيبة المثلى، راجع الجدول أدناه.

سرعة التشغيل القصوى للناقل الأمامي (ميغا هرتز)			
الناقل الأمامي لوحدة المعالجة المركزية CPU (ميغا هرتز)	ذاكرة DIMM من نوع DDR266	ذاكرة DIMM من نوع DDR333	ذاكرة DIMM من نوع DDR400
٤٠٠	٢٦٦	٢٦٦	٢٦٦
٥٣٣	٢٦٦	٣٣٣	٣٣٣
٨٠٠	٢٦٦	٣٢٠	٤٠٠

لن يبدأ تشغيل النظام باستخدام وحدات ذاكرة DIMM غير معتمدة.



## النمط أحادي القناة والنمط ثنائي القناة

يتم تلقائياً تشغيل كمبيوتر Compaq طراز dx2000 Microtower من HP في النمط أحادي القناة أو النمط ثنائي القناة ذي الأداء الأعلى، تبعاً لطريقة تثبيت وحدات الذاكرة DIMM.

- بالنسبة للنمط أحادي القناة، يتم تحديد السرعة القصوى للتشغيل بأقل سرعة لوحدة ذاكرة DIMM موجودة في الكمبيوتر. على سبيل المثال، إذا تضمنَ الكمبيوتر وحدة ذاكرة DIMM سرعتها ٢٦٦ ميغا هرتز ووحدة أخرى سرعتها ٣٣٣ ميغا هرتز، فسيعمل الكمبيوتر على السرعة الأدنى بين سرعتين.
- بالنسبة للنمط ثنائي القناة، يجب أن تكون كافة وحدات الذاكرة DIMM متطابقة. يجب أن تتطابق وحدتا الذاكرة DIMM الموجودتان في المأخذين J23 و J24؛ ويجب أن تتطابق أيضاً وحدتا الذاكرة DIMM الموجودتان في المأخذين J25 و J28. ولذلك، إذا كان لديك وحدة ذاكرة DIMM مثبتة مسبقاً في المأخذ J23 وتريد إضافة وحدة ذاكرة أخرى، فيُنصح بتثبيت وحدة ذاكرة DIMM مطابقة في المأخذ J25. وإذا كنت تقوم بتعبئة كافة مأخذ وحدات الذاكرة DIMM الأربعة، فعليك استخدام وحدات DIMM متطابقة في كل مأخذ. وإلا فإن النظام لن يعمل بالنمط ثنائي القناة.

يوجد أربع مآخذ لوحات الذاكرة DIMM على لوحة النظام في كمبيوتر Compaq طراز dx2000 Microtower من HP، وهو يعمل بالنمط الأحادي أو الثنائي القناة، مع مأخذين لكل قناة. تمت تسمية المآخذ بـ J23، و J24، و J25، و J28. يعمل المأخذان J23 و J24 ضمن قناة الذاكرة A. ويعمل المأخذان J25 و J28 ضمن قناة الذاكرة B.

## تثبيت وحدات الذاكرة

**إنذار:** تتوفر في مآخذ وحدة الذاكرة ملامسات معدنية مطلية بالذهب. ومن الضروري، عند ترقية الذاكرة، استخدام وحدات الذاكرة ذات ملامسات معدنية مطلية بالذهب لمنع التآكل و/أو التأكد الناتج عن تلامس المعادن غير المتوافقة مع بعضها.



**إنذار:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الإلكترونية للكمبيوتر أو البطاقات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ٤، "الإفراغ الإلكتروني".



**إنذار:** عند الإمساك بوحدة الذاكرة، احتس من لمس أي من ملامساتها. فقد يؤدي ذلك إلى إعطاب وحدة الذاكرة.



١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.

في حال وجود محرك قرص ثابت في الحجرة ٥، فمن الضروري إخراج الهيكل السفلي للمحرك قبل إخراج وحدات الذاكرة.



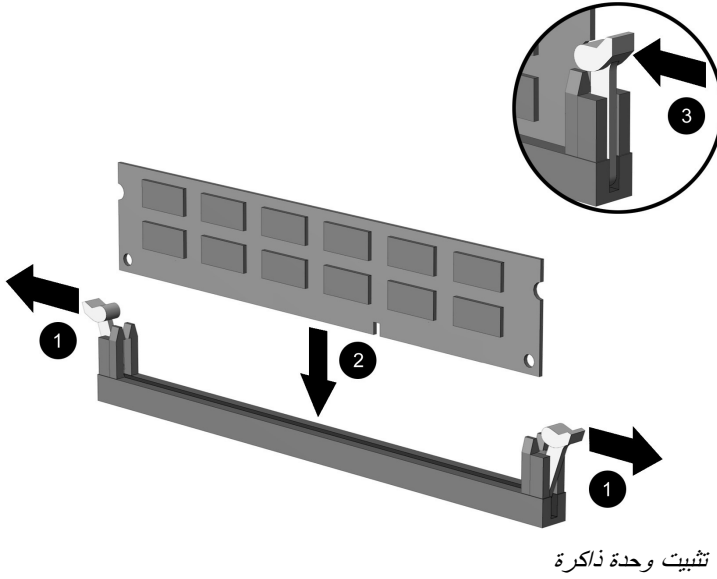
٣. انزع لوحة التغطية اليمنى.

**تحذير:** لتجنب خطر التعرض لإصابة شخصية ناجمة عن الأسطح الساخنة، دع مكونات النظام الداخلية تبرد قبل لمسها.



٤. ضع الكمبيوتر على جنبه لتسهيل العمل فيه.

٥. افتح مغلاقي مأخذ توصيل وحدة الذاكرة 1، وأدخل وحدة الذاكرة ضمن مأخذ التوصيل 2. ابدأ بتنشيت وحدة ذاكرة ضمن مأخذ التوصيل الأقرب إلى الوحدة المثبتة مسبقاً، وثبتت الوحدات متبعا لترتيب الرقمي لمأخذ التوصيل.



يمكن تنشيت وحدة الذاكرة بطريقة واحدة فقط. طابق الحزّ الموجود على الوحدة مع الفرزة الموجودة على مأخذ توصيل الذاكرة.



٦. ادفع الوحدة إلى داخل مأخذ التوصيل، وتأكد من إدخالها بالكامل ومن كونها مستقرة في مكانها بشكل صحيح. تأكد من كون المغلاقين في وضع الإغلاق 3.
  ٧. كرر الخطوتين ٥ و ٦ لأي وحدات إضافية تريد تنشيتها.
- لإعادة تجميع الكمبيوتر، اعكس الإجراءات المستخدمة لتفكيكه.

## تثبيت بطاقة توسيع

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.
٣. انزع لوحة التغطية اليمنى.
٤. ضع الكمبيوتر على جنبه لتسهيل العمل فيه.
- إذا كنت بصدد تثبيت بطاقة توسيع في فتحة فارغة، فانقل مباشرة إلى الخطوة ١٠.
٥. لإخراج بطاقة توسيع، افصل أية كبلات متصلة بها.
٦. انزع المسمار اللولبي الموجود في أعلى فتحة التوسيع.
٧. أمسك البطاقة من طرفيها، ثم هزها بلطف إلى الأمام وإلى الوراء حتى تتفصل الموصلات عن مأخذ التوصيل. تأكد من عدم حك البطاقة بالمكونات الأخرى.
٨. خزّن البطاقة في غلاف مقاوم للكهرباء الساكنة.
٩. تثبت بطاقة توسيع جديدة أو غطاء لفتحة التوسيع بحيث تغلق الفتحة المفتوحة.

---

**إنذار:** بعد إخراج بطاقة توسيع، يجب استبدالها ببطاقة جديدة أو تغطية الفتحة المفتوحة (على سبيل المثال، بواسطة غطاء فتحة معدني أو بشريط لاصق) للحصول على أفضل تبريد للمكونات الداخلية أثناء التشغيل.

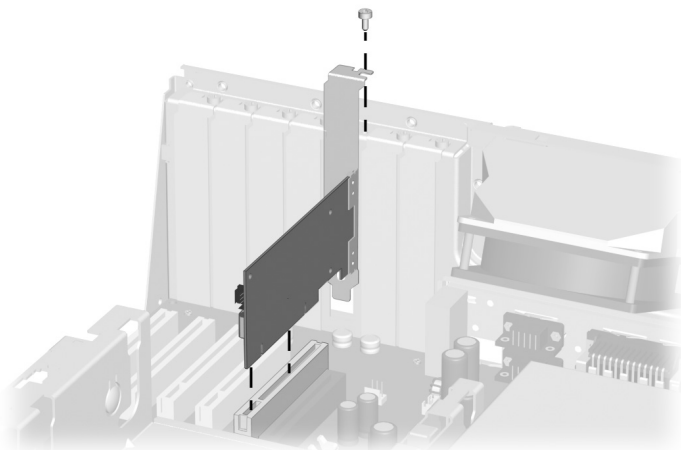
---



إذا لم تكن بصدد تثبيت بطاقة توسيع إضافية، فانتقل مباشرة إلى الخطوة ١٢.

١٠. انزع غطاء فتحة التوسيع.

١١. ادفع بطاقة التوسيع نحو مأخذ التوصيل لفتحة التوسيع واضغط عليها بثبات لكي تستقر في مكانها.



تثبيت بطاقة توسيع

---

عند تثبيت بطاقة توسيع، اضغط عليها بثبات بحيث يستقر الموصل بأكمله في مأخذ توصيل بطاقة التوسيع.

---



١٢. ثبت المسمار اللولبي في أعلى فتحة التوسيع لإحكام تثبيت القطعة بالهيكل.

١٣. أعد تثبيت لوحة التغطية في مكانها.

١٤. وصل الكبلات الخارجية بالبطاقة التي تم تثبيتها، إذا اقتضى الأمر.

أعد تكوين الكمبيوتر، إذا لزم الأمر.



## استبدال محرك أقراص أو ترقبته

يعتمد جهاز الكمبيوتر خمس محركات أقراص كحد أقصى، ويمكن تثبيتها باستخدام تكوينات مختلفة.

ويصف هذا المقطع الإجراء المتعلق بكيفية استبدال محركات أقراص التخزين أو ترقبته. وستحتاج إلى المفك Torx T-15 لنزع المسامير اللولبية للمحاذاة من محرك الأقراص وإعادة تثبيتها فيه.

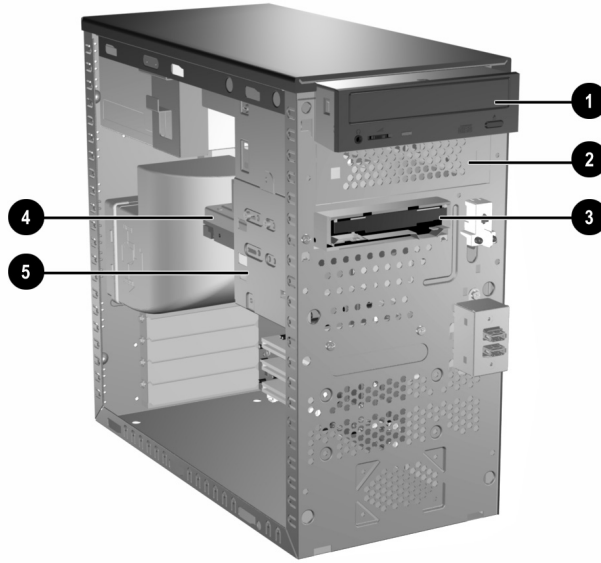
---

**إنذار:** تأكد من إجراء نسخ احتياطي لملفاتك الشخصية الموجودة على القرص الثابت ووضعها على جهاز تخزين خارجي، قبل إخراج محرك القرص الثابت. فعدم القيام بذلك قد يؤدي إلى فقدان البيانات. وبعد استبدال محرك القرص الثابت الأساسي، سوف تحتاج إلى تشغيل القرص المضغوط *Restore Plus!* لتحميل الملفات التي تم تثبيتها في المصنع من قبل Compaq.

---



## مواقع محركات الأقراص



### مواقع محركات الأقراص

الوصف	الوصف
1 2 حجرة محرك أقراص قياس ٥,٢٥ بوصة لمحركات الأقراص الاختيارية*	
3 حجرة محرك أقراص قياس ٣,٥ بوصة (معروض محرك أقراص مرنة سعة ١,٤٤ ميغا بايت)**	
4 5 حجرة محرك قرص ثابت قياسي، داخلي، قياس ٣,٥ بوصة	
* محرك الأقراص الاختياري هو محرك أقراص مضغوطة، أو محرك أقراص قابلة للكتابة/لإعادة الكتابة CD-R/RW، أو محرك أقراص رقمية DVD-ROM، أو محرك أقراص رقمية قابلة للكتابة/لإعادة الكتابة DVD-R/RW، أو محرك أقراص مختلطة CD-RW/DVD.	
** تبعاً لتكوين الكمبيوتر، قد يكون لديك فتحة فارغة في هذه الحالة. إذا لم يكن لديك محرك أقراص في هذه الفتحة، فيمكنك تثبيت محرك أقراص قياس ٣,٥ بوصة (مثل محرك أقراص مرنة، أو محرك قرص ثابت، أو محرك أقراص Zip) فيما بعد.	

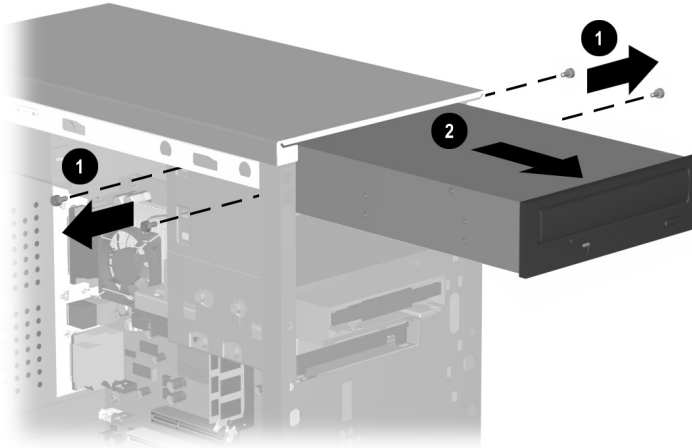
## إخراج محرك أقراص قياس ٥,٢٥ بوصة

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.
٣. انزع لوحتي التغطية اليمنى واليسرى.
٤. انزع غطاء الفتحة الأمامية.
٥. افصل كبلات الطاقة ونقل البيانات والصوت، حسب الضرورة، من الجهة الخلفية لمحرك الأقراص.

في بعض الحالات، قد يكون من الأسهل سحب محرك الأقراص إلى خارج حجرتة بشكل جزئي قبل فصل الكبلات.



٦. انزع المسامير اللولبية الأربعة التي تثبت محرك الأقراص بإحكام في هيكله 1، بمعدل مسمارين على كل جانب.
٧. اسحب محرك الأقراص إلى خارج هيكله، كما يظهر في الرسم التوضيحي أدناه 2.



إخراج محرك أقراص قياس ٥,٢٥ بوصة

لتنشيت محرك أقراص، اءكس الإءراءاء المسءءمة لإءراءه.

إذا كناء بسءءء تنشيت محرك أقراص قياس ٥,٢٥ بوصة للمرة الأولى في  
الحجرة ٢، فعليك أولاً إءراء محرك الأقراص من الحجرة ١، ثم ءلع أو نزع  
الءرع المعءني الذي يءطي مقءمة الحجرة ٢.



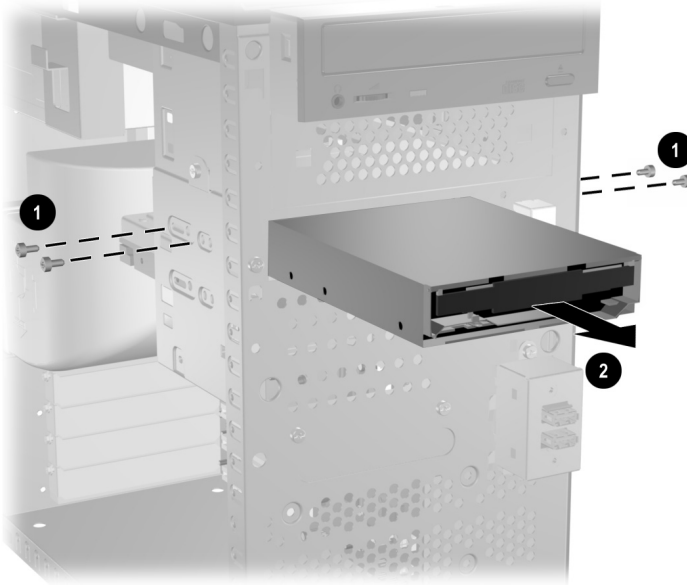
**ءءذير:** قء يكون هناك ءواف ءاءة في ءاآل فءآة الحجرة بعء نزع الءرع المعءني.



## إءراء محرك أقراص مرنة

١. أوقف تشءيل الكمبيوتر بءريقة صءيآة وءلك من ءلال نظام التشءيل وأوقف  
تشءيل أية أءهزة ءارءية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المآءذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أءهزة ءارءية.
٣. انزع لوحءي التءطية اليمنى واليسرى.
٤. انزع عطاء الفءآة الأمامية.
٥. افصل كبلي الطاقة ونقل الببائاء من الجهة الخلفية لمحرك الأقراص.

٦. انزع المسامير اللولبية الأربعة التي تثبت محرك الأقراص بإحكام في هيكله 1، مسمارين على كل جانب.
٧. اسحب محرك الأقراص إلى خارج هيكله من الجهة الأمامية 2.

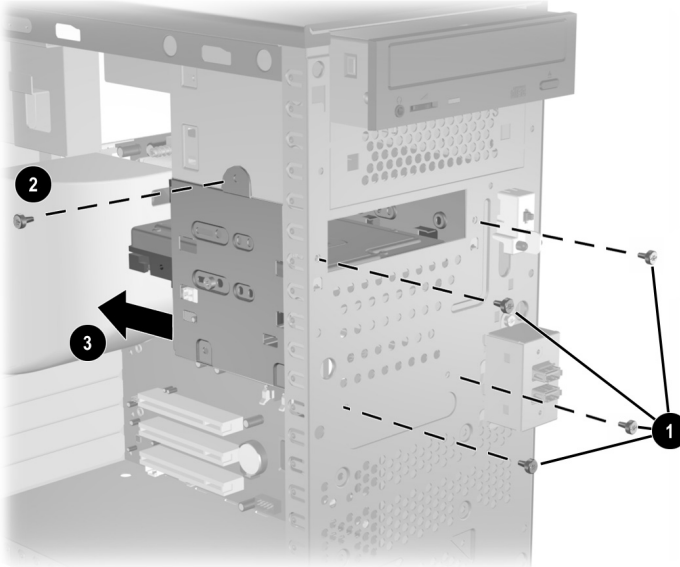


إخراج محرك أقراص مرنة

لإعادة تثبيت محرك الأقراص المرنة في مكانه، اعكس الإجراءات المستخدمة لإخراجه.

## إخراج الهيكل السفلي لمحرك الأقراص

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.
٣. انزع لوحتي التغطية اليمنى واليسرى.
٤. انزع غطاء الفتحة الأمامية.
٥. أخرج محرك الأقراص المرنة.
٦. افصل كبلات الطاقة ونقل البيانات من الجهة الخلفية لكافة محركات الأقراص المثبتة قياس ٣,٥ بوصة.
٧. انزع المسامير اللولبية الأربعة التي تحكم تثبيت هيكل محرك الأقراص بمقدمة هيكل الكمبيوتر 1 ثم انزع المسامير اللولبية الوحيد الذي يثبت الهيكل السفلي لمحرك الأقراص بهيكل محرك الأقراص العلوي الثابت على الجانب الأيمن لهيكل الكمبيوتر 2.
٨. ادفع الهيكل السفلي لمحرك الأقراص إلى الوراء مقدار نصف بوصة لتحريره من الهيكل العلوي 3.



إخراج الهيكل السفلي لمحرك الأقراص

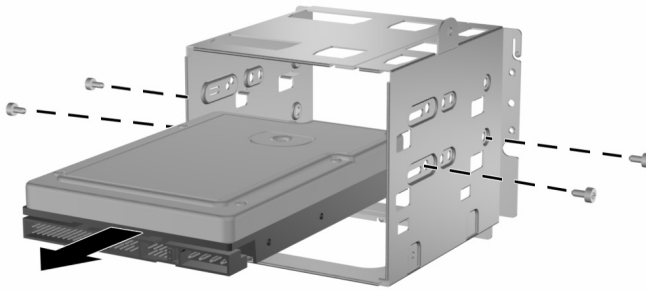
لتنشيت الهيكل السفلي لمحرك الأقراص، اعكس الإجراءات المستخدمة لإخراجه.

إنذار: عند تثبيت مسامير الاحتجاز اللولبية، استخدم دوماً المسمار اللولبي القصير (طوله ٥/٣٢ بوصة) في موضع التركيب الجانبي والمسامير اللولبية الطويلة الأربعة في مقدمة هيكل الكمبيوتر.



## إخراج محرك قرص ثابت قياس ٣,٥ بوصة

١. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة وذلك من خلال نظام التشغيل وأوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.
٢. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي والكمبيوتر، وافصل أية أجهزة خارجية.
٣. انزع لوحتي التغطية اليمنى واليسرى.
٤. انزع غطاء الفتحة الأمامية.
٥. أخرج محرك الأقراص المرنة.
٦. افصل كبلات الطاقة ونقل البيانات من الجهة الخلفية لكافة محركات الأقراص المثبتة قياس ٣,٥ بوصة.
٧. أخرج الهيكل السفلي لمحرك الأقراص.
٨. انزع المسامير اللولبية الأربعة التي تثبت محرك الأقراص بإحكام في هيكله، مسمارين على كل جانب.
٩. اسحب محرك الأقراص إلى خارج هيكله.



إخراج محرك قرص ثابت قياس ٣,٥ بوصة

لإعادة تثبيت هيكل محرك الأقراص في مكانه، اعكس الإجراءات المستخدمة لإخراجه.

## الفصل ٢

### استبدال البطارية

#### استبدال البطارية

البطارية التي تصحب الكمبيوتر تُزوّد ساعة الوقت الحقيقي بالطاقة، وتدوم لمدة ثلاث سنوات تقريباً. وعند استبدال البطارية، استخدم بطارية مماثلة لتلك المثبتة أصلاً في الكمبيوتر. وتصحب الكمبيوتر بطارية ليثيوم ٣ فولت أسطوانية خلوية.

يمكن إطالة فترة صلاحية بطارية الليثيوم بتوصيل الكمبيوتر بمأخذ التيار الكهربائي المتناوب على الحائط. وتُستخدم بطارية الليثيوم فقط عند عدم توصيل الكمبيوتر بطاقة تيار متناوب.



**تحذير:** يحتوي هذا الكمبيوتر على بطارية داخلية مكونة من ثاني أكسيد منغنيز الليثيوم. إذا لم تستخدم البطارية بشكل ملائم، فستكون عرضة لخطر الحريق. لتجنب خطر التعرّض لإصابة شخصية:



- لا تحاول إعادة شحن البطارية.
- لا تعرضها لدرجات حرارة أعلى من ٦٠ درجة مئوية (١٤٠ درجة فهرنهايت).
- لا تفككها، أو تسحقها، أو تنقبها، أو تصل ملامستها الخارجية ببعضها، أو ترمها في النار أو الماء.
- استبدلها فقط ببطارية من HP/Compaq مخصصة لهذا المنتج.

**إنذار:** قبل استبدال البطارية، من المهم إجراء نسخة احتياطية لإعدادات CMOS الخاصة بالكمبيوتر. فعند إخراج البطارية أو استبدالها، يتم مسح إعدادات CMOS.





لا يجوز التخلص من البطاريات، ووحدات التجميع مع المهملات المنزلية. ومن أجل إرسالها لإعادة التصنيع، أو معرفة الطريقة الصحيحة للتخلص منها، يرجى استخدام نظام التجميع العام أو إعادتها إلى HP/Compaq، أو شركائها المعتمدين، أو وكلائها.



**إنذار:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الإلكترونية للكمبيوتر أو الأجهزة الاختبارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة وجيزة.



١. حضّر الكمبيوتر للتفكيك.

٢. انزع لوحة التغطية اليمنى.

قد يكون من الضروري إخراج بطاقة توسيع من أجل الوصول إلى البطارية.



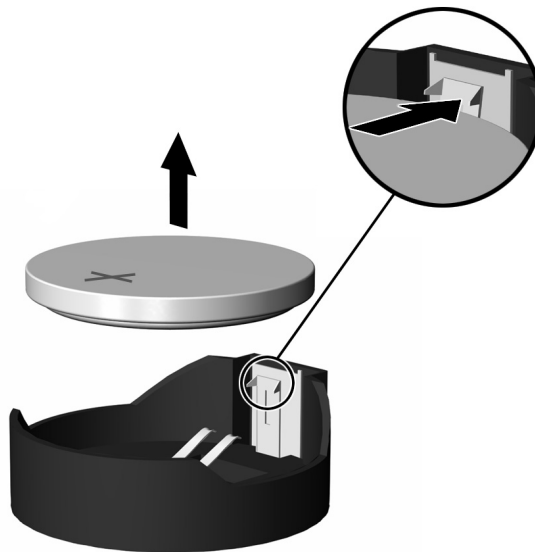
٣. حدد موقع البطارية، وحاملتها على لوحة النظام.

٤. اتبع الإرشادات التالية لاستبدال البطارية وذلك تبعاً لنوع حاملتها على لوحة النظام:

### النوع الأول (Type 1):

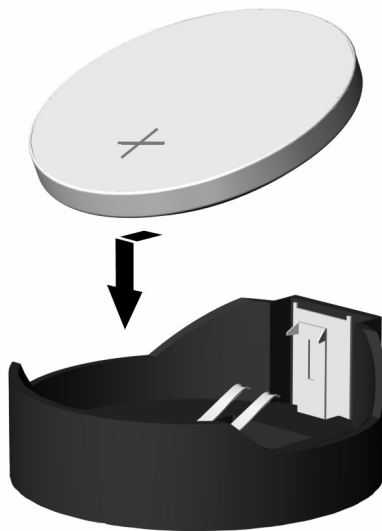
أ. لتحرير البطارية من حاملتها، اضغط المشبك المعدني الذي يمتد فوق أحد جوانب البطارية.

ب. عند اندفاع البطارية نحو الأعلى، ارفعها.



إخراج بطارية من النوع الأول (Type 1)

ت. لإدخال البطارية الجديدة، ادفع أحد أطراف البطارية البديلة تحت حافة الحاملة مع توجيه الجانب الموجب نحو الأعلى. ادفع الطرف الآخر للبطارية نحو الأسفل إلى أن يُطبق المشبك عليه.

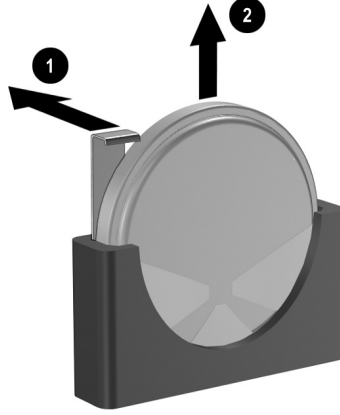


إدخال بطارية من النوع الأول (Type 1)

## النوع الثاني (Type 2):

أ. لتحرير البطارية من حاملتها، اضغط مشبك الاحتجاز الذي يثبت البطارية في مكانها 1.

ب. ارفع البطارية بعيداً عن حاملتها 2.



إخراج بطارية من النوع الثاني (Type 2)

ت. ادفع البطارية البديلة إلى مكانها. تقوم حاملمة البطارية بإحكام تثبيتها تلقائياً في مكانها الصحيح.

---

بعد استبدال البطارية، استخدم الخطوات التالية لإتمام هذا الإجراء.

---



٥. أعد تثبيت غطاء الكمبيوتر أو لوحة التغطية في مكانها.

٦. وصل الكمبيوتر بالكهرباء ثم شغله.

أعد تعيين التاريخ والوقت، وكلمات المرور، وأية إعدادات خاصة بالنظام، باستخدام Computer Setup. راجع دليل الأداة المساعدة لإعداد الكمبيوتر (F10).

## الفصل ٣

# معلومات حول العناية الروتينية والشحن

### العناية الروتينية

اتبع المقترحات التالية للعناية بالكمبيوتر الشخصي وجهاز العرض:

- تشغيل الكمبيوتر الشخصي على سطح ثابت ومستوٍ. ويجب ترك مساحة فارغة من ٣ بوصات (٧,٦ سنتيمتر) تقريباً في الجهة الخلفية لوحدة النظام وفوق جهاز العرض لتمكين انسياب الهواء بالشكل المطلوب.
- عدم تشغيل الكمبيوتر الشخصي إطلاقاً إذا تم نزع غطاءه أو لوحة تغطيته الجانبية.
- عدم منع انسياب الهواء إلى داخل الكمبيوتر الشخصي إطلاقاً وذلك بوضع عوائق أمام فتحات التهوية التي تسحب الهواء وتخرجه.
- إبعاد الكمبيوتر الشخصي عن الرطوبة الزائدة، ونور الشمس المباشر، ودرجات الحرارة القصوى العالية أو المنخفضة.
- إبعاد السوائل عن الكمبيوتر الشخصي ولوحة المفاتيح.
- عدم وضع غطاء من أي نوع كان على فتحات تهوية جهاز العرض.
- إيقاف تشغيل الكمبيوتر الشخصي قبل تنفيذ أحد الإجراءين التاليين:
  - تنظيف الكمبيوتر الشخصي من الخارج بواسطة قطعة قماش ناعمة، ورطبة كما تقتضي الحاجة. فاستخدام أدوات التنظيف قد يزيل اللامعية أو يلحق الضرر بها.
  - تنظيف فتحات التهوية التي تسحب الهواء إلى داخل الكمبيوتر وتخرجه منه من وقت إلى آخر. فالنسالة والمواد الغريبة الأخرى كالدخان قد تعيق انسياب الهواء وتحد منه.

# تدابير وقائية لحماية محرك الأقراص البصرية

تأكد من اتباع الإرشادات التالية أثناء تشغيل محرك الأقراص البصرية أو تنظيفه.

## التشغيل

- لا تحرك محرك الأقراص أثناء تشغيله. فقد يتسبب ذلك في قصور في الأداء أثناء القراءة.
- تجنب تعريض محرك الأقراص لتغيرات مفاجئة في درجات الحرارة، إذ أن هذا قد يؤدي إلى التقطر داخل الوحدة. فإذا حدث تغيير مفاجئ في درجات الحرارة أثناء تشغيل محرك الأقراص، انتظر ساعة واحدة على الأقل قبل إيقاف تشغيل الكمبيوتر. فإذا شغلت الوحدة مباشرة، فقد يتسبب ذلك في قصور في الأداء أثناء القراءة.
- تجنب وضع محرك الأقراص في مكان معرض لرطوبة عالية، أو درجات حرارة قصوى، أو اهتزاز ميكانيكي، أو نور الشمس المباشر.

## التنظيف

- امسح اللوحة وأجهزة التحكم بواسطة قطعة قماش ناعمة، جافة أو مبللة قليلاً بواسطة محلول تنظيف خفيف. لا ترش سوائل التنظيف مباشرة على الوحدة.
- تجنب استخدام أي نوع من المواد المذيبة، كالكحول (سبيرتو) أو البنزين، التي قد تلحق الضرر بلماعية الكمبيوتر.

## السلامة

في حال سقوط أي شيء أو سائل داخل محرك الأقراص، افصل الطاقة بسرعة عن الكمبيوتر الشخصي واطلب فحصه من قبل موفر الخدمات المعتمد لدى HP.

## التحضير للشحن

اتبع الاقتراحات التالية عند التحضير لشحن الكمبيوتر الشخصي:

١. أجز نسخاً احتياطياً لملفات القرص الثابت على شبكة الاتصال أو على وسائط قابلة للإخراج. تأكد من عدم تعريض وسيطة النسخ الاحتياطي لموجات كهربية أو مغناطيسية أثناء تخزينها أو نقلها.

---

يتوقف محرك القرص الثابت عن العمل تلقائياً عند إيقاف تشغيل طاقة النظام.

---



٢. أخرج أية وسائط قابلة للإخراج ومحركات أقراص من الحجرة المتعددة الأغراض MultiBay وخزنها بشكل منفصل.
٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر الشخصي والأجهزة الخارجية.
٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، ثم عن الكمبيوتر الشخصي.
٥. ضع مكونات النظام، ومحركات أقراص الحجرة المتعددة الأغراض MultiBay، والأجهزة الخارجية في العلب المخصصة لها أو في علب مماثلة مع توفير مواد التغليف اللازمة لحمايتها.

# الفصل ٤

## الإفراغ الإلكتروني

قد يؤدي إفراغ الكهرباء الساكنة من الأصابع أو من نواقل أخرى إلى إعطاب لوحات النظام أو أجهزة أخرى حساسة للكهرباء الساكنة. وهذا النوع من الضرر قد يقصر فترة الصلاحية المتوقعة للجهاز.

### منع الضرر الإلكتروني

لمنع الضرر الإلكتروني، عليك اتخاذ التدابير الوقائية التالية:

- تجنّب الملامسة باليد وذلك بنقل المنتجات وتخزينها في حاويات مضادة للكهرباء الساكنة.
- أبق المكونات الحساسة للإلكترونيات في حاوياتها إلى حين وصولها إلى محطات عمل خالية من الكهرباء الساكنة.
- ضع القطع على سطح مؤرض قبل إخراجها من حاوياتها.
- تجنّب لمس الرؤوس، واللحامات، والدارات الكهربائية.
- عليك أن تتأكد دوماً من كونك مؤرضاً بطريقة صحيحة عند لمس مكون أو مجموعة حساسة للكهرباء الساكنة.

## أساليب التأريض

هناك عدة أساليب تستخدم للتأريض. استخدم أسلوباً واحداً أو أكثر من الأساليب التالية عند حمل قطع حساسة للإلكتروستاتية أو تثبيتها:

- استخدم شريط معصم موصولاً بواسطة سلك تأريض بهيكل جهاز الكمبيوتر المؤرض أو محطة العمل المؤرضة. شريط المعصم عبارة عن شريط مرن فيه مقاومة من ١ ميغا أوم على الأقل  $\pm 10$  بالمئة في أسلاك التأريض. ولتوفير تأريض صحيح، البس شريط المعصم ملاصقاً للجلد.
  - استخدم شريط عقب القدم، أو شريط إصبع القدم، أو شريط الحذاء في محطات العمل أثناء الوقوف. وعليك لبس الأشرطة في القدمين معاً عند الوقوف على أرضية ناقلية أو على أرض مغطاة بمفرش ناقل.
  - استخدم أدوات صيانة ناقلية.
  - استخدم مجموعة أدوات صيانة محمولة بالإضافة إلى سجادة عمل مبددة للكهرباء الساكنة.
- إذا لم تتوفر لديك المعدات المقترحة للتأريض الصحيح، فاتصل بالوكيل المعتمد، أو معيد البيع، أو موفر الخدمات لدى HP.

---

للحصول على مزيد من المعلومات حول الكهرباء الساكنة، اتصل بالوكيل، أو معيد البيع، أو موفر الخدمات المعتمد لدى HP.

---





# الفهرس

إ

إخراج وإعادة تثبيت

بطارية من النوع الأول

٢-٢، (Type 1)

بطارية من النوع الثاني

٤-٢، (Type 2)

ذاكرة، ٧-١

محرك أقراص، ١٥-١

محرك أقراص قياس ٣,٥ بوصة،

١٩-١

إفراغ إلكتروستاتي

أساليب التأريض، ٢-٤

منع الضرر، ١-٤

ب

بطارية

نوع أول (Type 1)، إخراجها

وإعادة تثبيتها، ٢-٢

نوع ثان (Type 2)، إخراجها

وإعادة تثبيتها، ٤-٢

ت

تغليف، إرشاداته، ٣-٣

ذ

ذاكرة

إخراجها وإعادة تثبيتها، ٧-١

مواصفاتها، ٧-١

نمط ثنائي القناة، ٨-١

ش

شحن، إرشاداته، ٣-٣

ع

عناية بالأجهزة، ١-٣

غ

غطاء فتحة توسيع

إعادة تثبيته، ١١-١

م

محرك أقراص

إخراج محرك أقراص قياس ٣,٥

بوصة، ١٩-١

إخراجه وإعادة تثبيته، ١٥-١

محرك الأقراص المضغوطة

تنظيف ووقاية، ٢-٣

مواقع محركات الأقراص، ١٤-١